

# 加快推进移动网络深度覆盖 促进经济社会高质量发展

## ——《关于开展“信号升格”专项行动的通知》解读

工信部信息通信发展司

近日,工业和信息化部、国家发展改革委、教育部、自然资源部、住房城乡建设部、交通运输部、农业农村部、文化和旅游部、国家卫生健康委、国家文物局、中国国家铁路集团等十一部门联合印发了《关于开展“信号升格”专项行动的通知》(以下简称《专项行动》)。为推动政策加快落地,回应社会关切,现对《专项行动》有关内容解读如下:

### 一、《专项行动》的出台背景是什么?

移动网络是新型信息基础设施的重要组成部分,对支撑经济社会高质量发展具有重要意义。习近平总书记高度重视5G发展,强调“加快5G等新型基础设施建设,积极丰富5G技术应用场景”。《数字中国建设整体布局规划》明确提出加快5G网络与千兆光网协同建设。《信息通信行业“十四五”规划》对重点应用场景移动网络深度覆盖进行了部署。

当前,我国已建成全球规模最大、技术领先的移动网络。广大用户从过去关注移动网络有没有覆盖,转变为更加关注移动网络质量和业务体验,期待更美好的数字生活;同时,各行各业正经历数字化、网络化、智能化转型关键阶段,对移动网络深度覆盖的需求更加迫切。开展“信号升格”专项行动,旨在践行“人民邮电为人民”初心使命,聚焦重点场景,加快推进移动网络深度覆盖,提升网络质量,优化用户感知,向广大个人用户和行业用户提供高质量

移动网络使用体验,支撑网络强国和数字中国建设,助力实现中国式现代化。

### 二、开展“信号升格”专项行动,对我国经济社会高质量发展有哪些重要的现实意义?

当前,我国4G基站数超过600万个,4G网络已全面覆盖城乡;5G基站数达328.2万个,5G网络覆盖逐步从“市市通”到“县县通”并持续向乡镇、行政村等延伸。信息基础设施量质齐升,移动网络能力持续增强,为支撑经济社会数字化转型提供了坚实支撑。一是推动“信号升格”有利于满足人民群众美好生活需要。移动宽带网络接入已成为群众衣食住行必不可少的关键要素。开展“信号升格”,将有效提升日常生活关键点位移动网络覆盖,解决信号强度、时延等问题,提升广大用户移动网络使用体验,更好满足数字时代的生活需要。同时,支撑高清视频等新型应用发展,提升用户新业务感知。

二是推动“信号升格”有利于助力行业数字化转型。各行业数字化转型离不开移动网络设施的基础支撑。开展“信号升格”,将提升医疗机构、文旅场景、高等学校、重点商超、商务楼宇及酒店等移动网络质量,助力行业提质增效,为行业不断开辟新蓝海、加速数字化转型奠定坚实基础。

三是推动“信号升格”有利于提升社会治理效能。通过完善城乡移动网络覆盖,提升政务中心、交通枢纽、城市地铁、公路铁路水路、乡镇农村等移动网络质量,提高行政

管理和公共服务效率,促进社会治理从经验驱动转为数据驱动,支撑社会治理过程和手段的数字化、智能化。

### 三、《专项行动》的总体思路和主要内容是什么?

《专项行动》坚持人民至上,聚焦重点场景、注重统筹推进、强化协同联动,充分发挥“有效市场”在资源配置中的决定性作用,更好发挥“有为政府”的管理和服务作用,通过推动“信号升格”“感知升格”“保障升格”“能力升格”,不断满足人民群众日益增长的美好生活需要,支撑重点行业数字化转型需求,促进经济社会高质量发展。

《专项行动》分别从加强重点场景网络覆盖、加快重点业务服务提升、强化资源要素高效协同、促进监测评测水平提升等方面提出了四大主要任务。在加强重点场景网络覆盖方面,面向政务中心、文旅、医疗机构、高等学校、交通枢纽等11个重点场景,明确提出了2024年和2025年的覆盖目标。在加快重点业务服务提升方面,部署了优化互联网应用基础设施部署、完善互联网业务感知关键指标监测分析、加强新技术应用和产品方案研发等任务。在强化资源要素高效协同方面,部署了推进跨行业规划衔接和标准落实、保障重点场所通信基础设施建设通行权、加强通信基础设施用能保障等任务。在促进监测评测水平提升方面,部署了完善网络质量评测体系和监测能力、强化通信网络抗毁能力等任务。

### 四、未来两年,全国移动网络将发展到什么样的水平?在哪些方面提出了量化指标?

《专项行动》立足发展现状,研判未来趋势,确定了“信号升格”专项行动目标,即移动网络信号显著增强,移动用户端到端业务感知明显提升,资源要素保障更加有力,监测评估能力持续增强,为广大用户提供信号好、体验优、能力强的高品质网络服务。

一是在衡量移动网络覆盖方面,到2025年年底,超过12万个重点场所实现移动网络深度覆盖,3万公里铁路和50万公里公路、200条地铁线路实现移动网络连续覆盖。5G网络覆盖深度和广度持续完善。

二是在衡量移动网络性能方面,到2025年年底,移动网络下行均值接入速率不低于220Mbps,上行均值接入速率不低于45Mbps。

三是在衡量融合业务质量方面,到2025年年底,卡顿、时延等主要业务指标全面优化,移动网络达标速率占比不低于95%,5G流量占比显著提高。

### 五、如何保障《专项行动》落地见效?

当前,移动网络已与生产生活密不可分。相关行业和用户既是网络发展成果的受益者,也是为网络建设提供资源要素支

持的参与者和贡献者。《专项行动》的落地见效,离不开协同合作、健康有序的网络建设环境。《专项行动》提出了4方面保障措施。

一是加强组织领导。工业和信息化部联合相关部门,组织相关单位建立健全协同工作机制,统筹推动重点任务落实。各地通信管理局结合实际,联合省级和地市级行业主管部门,组织相关方建立“信号升格”工作会商机制,制定本地区信号升格具体落实方案,形成协同推进合力。

二是强化任务落实。各地通信管理局完善工作流程,建立工作台账和需求清单,主动开辟“信号升格”快速通道。各地行业主管部门加强调研摸底,组织相关重点场景运营单位主动提出需求清单,协调加强场地、管道、电力等资源要素保障,合力推进网络建设。

三是组织评测发布。持续推进全国范围移动网络质量评测,开展信号“星级”评定和发布工作。各地通信管理局组织评测工作下沉,形成常态化监测评测能力和工作机制;适时公开发布重点场景移动网络信号覆盖评测结果,树立先进典型和示范标杆,营造良好氛围。

四是注重成果运用。综合运用监测评测、实地走访、用户调研等方式,对各地、各企业、各场景开展“信号升格”成效进行评估,遴选一批工作成效突出的地方电信企业、行业单位、互联网应用企业及网优工程师等。国务院国资委、各行业主管部门、基础电信企业集团公司依职责加强对“信号升格”推进落实情况的考核评估。

(上接第1版)LG Display展示可滑动面板中最大尺寸的32英寸OLED产品,平时可以卷曲状态隐藏于汽车天花板上。不难看出,作为智能座舱的核心载体,车载显示屏将继续向多屏化与大尺寸方向发展,市场空间巨大。英特尔、高通、AMD等芯片大厂也纷纷出手,以AI技术推动汽车智能化变革。

AMD推出Versal AI Edge车规级自适应SoC,引入了AI引擎,使其能够针对众多下一代高级汽车系统和应用进行深度优化,包括前置摄像头、车舱内监控、激光雷达、4D雷达、环绕视图、自动泊车以及自动驾驶,其AI引擎能够处理不同类型的AI模型,包括分类和特征跟踪。

高通带来了多款其在汽车领域的新技术和产品,包括骁龙数字底盘平台,该平台为下一代生成式AI提供赋能,涵盖数字座舱、车联网技术、网联服务、先进驾驶辅助与自动驾驶系统等多个方面。

英特尔推出全新AI增强型软件定义汽车系统级芯片(SoC),该产品将实现车载AI功能,如生成式AI和基于摄像头的驾驶员、乘客监控系统。英特尔副总裁、汽车事业部总经理Jack Weast表示,该芯片结合了英特尔在AI PC和数据中心领域丰富的技术经验,不仅提供给汽车制造商所需的动力管理和性能可扩展性,还能实现差异化的人工智能功能,适应不同的工作负载和操作环境,该产品将在2024年年底前大批量出货。

据悉,吉利旗下的极氪品牌将成为首家采用英特尔全新软件定义汽车SoC系列的整车厂(OEM)。吉利控股集团总裁兼极氪有限公司首席执行官安聪慧表示,极氪将与英特尔携手共创下一代智能汽车“移动生活空间”的计划,共同开发更智能、更全面、更懂用户需求的智能座舱。

### AI重塑PC

2024年,被业内视为AI PC爆发元年。在CES2024上,AI PC“风头无两”,众多具备强大性能、高效算力并结合大模型的新品亮相。

联想集团展示了包括Yoga Pro 9i、AI

PC ThinkPad X1 Carbon AI、ThinkCentre neo Ultra等在内的10余款AI PC。据悉,联想ThinkPad X1 Carbon AI在通用办公场景,通过AI会议、AI作图、AI性能调优等功能,帮助商务人士高效完成工作。

戴尔则带来了新Inspiron灵越13Pro/14Plus/16Plus三个版本。三星首次推出旗下人工智能笔记本电脑系列Galaxy Book 4。宏碁、LG、华硕、微星也同步推出了AI PC终端产品。

联想集团董事长兼CEO杨元庆表示:“AI PC的五大核心特质是能够运行经过压缩和性能优化的个人大模型,具备更强算力和更大的存储,能够实现更顺畅的自然语言交互,以及更可靠的安全和隐私保护。未来的AI PC,既能够作为公共大模型的入口,又能独立运行个性化的私有大模型,能够掌握最全面的个人数据和信息,又能严守秘密。”

AI PC是终端、边缘计算和云技术的颠覆性混合体,它不仅重新定义生产力,也将加速PC产业生态的自我迭代。英伟达、AMD等企业也纷纷在AI PC领域“亮剑”。

英伟达发布了三款GeForce RTX 40 SUPER系列GPU,它们将作为AI PC的核心,为最新游戏提供超强劲力,其主要产品RTX 4080 SUPER效能是RTX 3080 Ti的两倍,而价格却比后者便宜200美元。英伟达公布的数据显示,创作者使用生成式人工智能的应用进行内容生产时效率有1.5倍左右的提升。

AMD推出锐龙8000G系列,最高规格产品锐龙7 8700G则展示了在脱离独显的环境下,凭借核显Radeon 780M仍能畅玩“赛博朋克2077”的强大能力。AMD计算和图形事业部高级副总裁兼总经理Jack Huynh介绍道,8000G采用了Zen 4 CPU内核,并集成了具有16TOPS算力的NPU,加上CPU和GPU,最高算力可达39TOPS。

英特尔推出酷睿i9-14900HX系列移动处理器,着重提升游戏和多任务处理的性能,在英特尔CEO帕特·基辛格看来,AI PC发展需要遵守经济、物理、数据保密三大法则,其中,物理法则旨在解决数据传输过程中的瓶颈问题,提升AI服务的运行效率。在云端

和本地之间传输AI数据时,响应速度可能会受到影响。因此需要提升物理层数据传输效率,以确保AI服务的及时性和准确性。

“在2024年,英特尔的目标是为所有用户提供全球首创和领先的AI PC体验。”帕特·基辛格说道。

### AI“填满”家居空间

从CES2024上,记者感受到,AI帮助用户在众多家居场景实现更健康的饮食、睡眠,并从繁重的家务劳动中解放出来,提升生活幸福感。

在卧室场景,韩国厂商10minds推出智能枕头Motion Pillow,可以利用AI技术记录用户睡觉时的鼾声、监测呼吸频率变化,并通过内置的气囊将用户的头摆正并开放气道,从而避免用户睡觉呼吸骤停。中国床垫厂商慕思展示了AI床垫,该床垫根据AI睡眠监测系统,能够精准跟踪呼吸、心率、体动等数据,输出睡眠报告,并在每天早上提供睡眠评分和睡眠建议。

在客厅场景,三星搭载NQ8 AI Gen3芯片的最新Neo QLED 8K电视具有逼真的画质、高品质音频技术以及丰富的应用和服务。TCL 115英寸全球最大QD-Mini LED高端巨幕电视搭载自研Mini LED画质增强芯片AiPQ ULTRA,该芯片拥有65000级控光能力,可精准驱动数万级背光分区。海信全球首款8K屏幕发声激光电视搭载了3.4平方米的全球最大发声屏幕,10万级发声单元,是屏幕更是超大声场。LG电子首次公开“智能家庭AI管家”机器人AI Agent,它可在家中自由移动,能识别人、环境的声音和影像,自主判断环境的湿度、温度等状态,也能迅速应对外部人员闯入、宠物打碎花盆等突发情况,创造定制的家庭管理体验。

在厨房场景中,SK Magic展示的超小型净水器通过AI算法优化产品的温度和容量等设置,以优化用户的饮水习惯。三星2024款Bespoke系列4门Flex冰箱,通过智能内部摄像头和AI模型,为用户提供冰箱内的食物信息,诸如食物种类、过期提醒以及烹饪食谱

指导等。

在户外场景,Subluc公司的BlueNexus泳池清洁机器人,通过水下定位导航算法WSLAM,具备智能泳池形状扫描及建图能力,为泳池清洁方案带来更多想象空间。九号公司全新一代智能割草机器人Segway Navimow i系列搭载AI助手建图功能,可以更智能地识别草坪边缘,也可自动导航和绘制整个工作区域,并为每个区域创建割草计划,满足用户个性化的割草需求。

不少厂家将AI技术加入到宠物可穿戴和周边设备里。Invoxia公司推出了一款专为宠物设计的Minitail可穿戴追踪器,它能够测量呼吸频率和心脏生命体征,提醒主人宠物可能存在的健康问题。瑞士初创公司Flappie展示了AI智能猫门,通过视觉AI技术,可以让家庭的宠物自由出入的同时将“不速之客”阻挡在门外。Bird Buddy公司推出了智能鸟枝设备,通过AI技术识别鸟类脚部的图像识别判断鸟类的具体名称,追踪鸟类的迁徙。

AI技术加持下的智能家居,不仅展现出产业技术进步的“速度”,也解决了人们生活中的实际问题,体现了以人为本的“温度”。

### AI助推智能穿戴革新

在普通的鞋子上装上轮子,如同在传送带上行走一样,提升行走速度并节省体力。这是Shift Robotics公司开发的一款搭载了AI功能的机器人鞋“Moonwalker”,得益于AI驱动神经肌肉骨骼算法,产品可以快速适应用户的自然步态和速度,然后加快行走速度到最高7英里/小时(约合11公里/小时)。

CES2024上琳琅满目的AI可穿戴设备,让个人健康、娱乐体验再上新台阶。

森海塞尔展示了可实时监测健康数据的Momentum Sport TWS运动耳机,这款耳机据称整合了PPG心率传感器与体温检测器,能在用户运动期间进行实时数据监测,同时在设备端进行深层健康分析。ADDPLUS非接触式智能体温计HiTCHECK具有无须电池、重量轻、结构紧凑等特点,能够精确测量体温至0.1°C,可以轻松追踪成人或者婴儿

的体温,同时配有用户友好的应用程序,提供症状记录、警报和女性排卵跟踪功能。

众多厂商针对特定职业和残障人士推出的可穿戴产品也十分吸睛。Proxgy推出智能安全头盔SmartHat,该头盔具有实时跟踪、环境传感、人体状况监测和通信选项等功能,可增强蓝领员工的安全性、连接性和协作性。Honoree展示了一款可以为视障人士提供导航功能的AI智能腰带,配备双广角摄像头、定制的边缘人工智能模块与传感器集成、触觉导航系统和语音指令,通过温和的触觉反馈来帮助寻路,可能保护步行者的安全。针对轮椅用户,Garmin推出了个性化健康洞察和健身功能的智能可穿戴手表Venu3系列,该产品采用了运动升级专属算法,可以获得轮椅使用者更准确的运动消耗数据。

索尼在CES2024发布会上展示了一款新的XR头显和手柄设备,专为“空间内容创作”设计,用户可以在虚拟与现实之间自由切换。雷鸟创新推出了新一代双目全彩Micro LED光波导AR眼镜雷鸟X2 Lite,加入大模型语音助手Rayneo AI,为用户带来前所未有的“AI+AR”体验。Xreal Air 2 Pro设计了更多与空间计算有关的功能,可支持3个大屏共同显示,实现多屏协同办公。美国智能眼镜公司Solos展出了一款搭载ChatGPT,以实时翻译为核心功能的智能眼镜Solos AirGo 3。华米旗下Ocean推出了一款AI牙刷Ocean X Ultra Wi-Fi数字牙刷,它会在用户刷牙时与之交谈,给出如何改善的建议。美国人机交互创企Palmlug的可穿戴手套,可以与健康科技游戏相结合,帮助中风患者恢复活动能力。

可穿戴市场发展时间已过十年,AI正在成为可穿戴市场革新的“助推剂”,健康监测、人机交互正在成为重点突破方向,不断发掘新产品形态、新应用场景。雷鸟创新创始人兼CEO李宏伟指出:“AI大模型会带来新场景和新产品,AR眼镜则是AI的最佳载体。”

美国消费技术协会(CTA)首席执行官加里·夏皮罗指出,AI就像互联网,在CES2024上AI是主旋律,未来它将很快变得司空见惯,最终“淡出”人们的视野。

## 坚持纾困与培优两手抓 推动中小企业平稳健康发展